Unione Europea
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
P.O.R. CAMPANIA 2007-2013
FESR
Fondo Europeo Sviluppo Regionale
REGIONE CAMPANIA
Programma Operativo Regionale 2007 IT161PO009 FESR Campania
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "E. MAJORANA"
Tel. 081-8931084 – Fax: 081-8932823 Largo S. Sossio, 7 – 80049 Somma Vesuviana (NA)
e-mail: natf15000e@istruzione.it pec: natf15000e@pec.istruzione.it sito web: www.itismajoranasommaves.gov.it

Capitolato Progetto – B-4.B FESR06_POR_CAMPANIA-2012-41-

(CIG Z0F0ED403D - CUP I93J12000370007)

Titolo dell'intervento: **NUOVO LABORATORIO SISTEMI E RETI – LOTTO E1**

IMPORTO MASSIMO DI SPESA IVA INCLUSA € 32.270,00

LOTTO E1 – NUOVO LABORATORIO DI SISTEMI E RETI

MASSIMALE DI SPESA IVA INCLUSA € 31.270,00 (CHIAVI IN MANO) + € 1.000 (ADATTAMENTI EDILIZI)

Le apparecchiature oggetto della fornitura devono essere in possesso delle certificazioni riconosciute dall'Unione Europea ed essere conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica. La conformità deve essere estesa alle ultime disposizioni internazionali e norme vigenti ai fini della sicurezza degli utilizzatori, in particolare:

- Ergonomia (Direttiva CEE 90/270) recepita dalla legislazione italiana con Legge 19 febbraio 1992, n. 142
- Tossicità (2002/95/CE RoHS - Restriction of Hazardous Substances Directive), recepita dalla legislazione italiana con D.Lgs 151/2005;
- Requisiti di sicurezza (es. IMQ) e di emissione elettromagnetica (es. FCC) certificati da Enti riconosciuti a livello europeo
- Decreto legislativo 6 novembre 2007, n. 194 (Attuazione della direttiva 2004/108/CE)

Ord.	Descrizione materiale e caratteristiche minime		Quantità
1	**Lavagna interattiva multimediale con video proiettore ad ottica corta e audio**		**1**
	Tecnologia	Tipologia: **SMARTBOARD** MULTI-TOUCH (per l'intera superficie attiva) – Tecnologia ottica, resistive, infrarossi, capacitive, laser, Anoto ecc.	
	Tipo di connessione	USB 2.0 con cavo da 3-5 mt – Wi-Fi	
	Dimensione	Area utile di lavoro (area reale) 77" – 87" pollici	
	Superficie	Antiriflesso, Ottimizzata per la Proiezione, Antigraffio, Resistente agli urti.	
	Risoluzione	4096x 4096 punti per pollice (4:3) ; 12800 x 9200 (4:3) 14600 x 9200 (16:10) ;	
	Input Utente	- Dita della mano, anche più di una contemporaneamente - Penna priva di batterie (2) + cancellino a corredo (1) + kit di ricambio	
	Velocità di tracciamento	6-12 m/s (da 1 a 4 tocchi)	
	Compatibilità software	Windows VISTA, 7, 8.0, 8.1 – Mac – Linux - Ubuntu	
	Certificazioni	FCC, CE, RoHS, UL, ecc...	
	Garanzia	36 mesi del produttore	
	Funzionalità Multi-touch	▪ La LIM può essere utilizzata da 4 utenti simultaneamente, indifferentemente con le dita, con le penne o con il cancellino. ▪ La scrittura di 4 utenti contemporanei è rapida e precisa e può avvenire su tutta la superficie della LIM o porzionando la superficie in 4 aree e ciascuna con un suo colore differente. ▪ La gestione delle immagini con 4 tocchi consente di allargare, rimpicciolire, spostare e ruotare anche due oggetti contemporaneamente.	
	Funzionalità da due a quattro utenti	Penna o equivalente: **1** Penna per l'insegnante e **1** Penna per gli studenti possono essere utilizzate insieme in modalità a due utenti Penna e tocco: Supporto di **1** penna per gli studenti partecipanti e movimento simultaneo a due tocchi	
	Funzionalità utente singolo	PenTry o equivalente: 1 Penna per l'insegnante Tocco: Supporto del movimento a due tocchi	
	Tocchi Simultanei	N° 4 - 6	
	Vassoio portapenne + Can	SI	
	Audio	20 W per canale	
	Caratteristiche Migliorative	**Lavagna SMARTBOARD,** Penna con funzionalità del mouse complete, Connessione alle periferiche, Web cam, tecnologia DVTi, dotazione penne di ricambio, software didattici, Audio USB integrato supportato per i requisiti minimi di sistema elencati con una potenza dell'amplificatore in uscita di 20 W per canale (valore efficace) e controlli volume, bassi, alti, accensione/spegnimento.	

	Software Autore	Il Cd- Software con possibilità di utilizzo da parte dell'intera comunità scolastica, guida in linea, drivers, librerie con sfondi e oggetti deve: ▪ Controllare tutte le funzioni del PC e delle applicazioni ▪ Essere inclusivo di un software didattico estremamente intuitivo e facile da usare che fornisce innumerevoli risorse (librerie), anche on-line, sul sito web del produttore, comunity ecc. e immagini modificabili per creare lezioni interattive con la lavagna. Può, inoltre, essere utilizzato per scrivere, evidenziare o effettuare annotazioni su qualsiasi applicativo presente sul PC, consentire altresì in ogni momento di salvare, stampare, inviare via e-mail, e registrare le lezioni create compresa la voce, nonché l'esportazione in vari formati (HTM, PDF, BMP, JPG, PNG, IWB, PPT. ecc.. compreso il formato IWB (come richiesto dal MIUR) Common File Format .iwb (LIM / CFF per permettere la più completa interagibilità, quindi comprensivo del relativo visualizzatore. ▪ Il software autore deve prevedere una app specifica per la matematica. Tale App deve poter essere richiamata direttamente dalla barra strumenti, senza uscire dal software della LIM. **N.B.:** Il software a corredo (drivers e applicativi) della LIM devono deve prevedere gli aggiornamenti gratuiti dal sito del produttore a vita.	
	Opzioni di Montaggio	Staffe per il montaggio a muro incluse	
2	**Software Didattico Multidisciplinare**	▪ Studio di geometria, dai concetti primitivi alle figure solide.	**1**
		▪ Laboratorio di Chimica Fisica	**1**
		▪ Laboratorio di Fisica	**1**
		▪ KIT DVD Chimica	**1**
		▪ Matematica per scuola secondaria superiore	**1**
		▪ Software per creazione lezioni multimediali, e-learning	**1**
		▪ Software per creazione QUIZ da distribuire anche tramite browser	**1**
3	**Software per videoconferenze**	▪ Condivisione di immagini a distanza. Possibilità di utilizzare la Document Camera con un software per videoconferenze del produttore della LIM, tipo Bridgit o equivalenti ma sempre interfacciabili con la lavagna, per condividere immagini con studenti a distanza.	**1**
4	**Microfono e Kit audio per lavagna interattiva con telecomando**		**1**
	Microfono	Microfono senza filo con base ricaricabile ad archetto con una buona risposta in frequenza.	
	Casse Acustiche	Casse Stereo amplificate, bassi e alti separati con telecomando, regolazione suoni alti, bassi, bilanciamento, volume, accensione e spegnimento. Staffe per montaggio a parete incluse.	
	Dimensioni delle casse	150 x 145 x 220 mm (lunghezza x larghezza x altezza per ogni altoparlante)	
	Uscita amplificatore	Min 2 x 15 watt (RMS)	
	Woofer	4″	

	Tweeter	1,5"	
	Terminali ingresso/uscita	connettori Phoenix	
	Impedenza in uscita	4 ohm	
	Sensibilità	89 dB (1w/1m)	
	Risposta in frequenza	80 Hz-16 kHz	
	Alimentazione	alimentatore esterno CA da 100/240 V, 50/60 Hz, tipo integrato trasformatore/spina. Uscita CC da 5V, 2A, cavo CC da 1,8 m. Spine intercambiabili incluse quelle per UK, EU, AU, US.	
	Conformità	conformità RoHS, WEEE e CB	
	Accessori	2 x staffe da parete; 1 x cavo per altoparlanti da 5 m	
5	**Videoproiettore ad ottica ultracorta completo di staffa a parete che si integra con l'utilizzo della LIM sopra indicata**		**1**
	Tecnologia	Sistema di proiezione :Tecnologia 3LCD	
		Pannello LCD: 0,59 pollici	
	Immagine	Color Light Output: 3.100 lumen-1.800 lumen (in modalità Risparmio energetico)	
		White Light Output: 3.100 lumen -1.800 lumen (in modalità Risparmio energetico)	
		Risoluzione: WXGA, 1280 x 800, 16:10 - XGA - 1024 x 768, 4:3	
		Rapporto di contrasto: 3.000 : 1	
		Lampada: 215 W, 3.000 h Durata, 4.000 h Durata (in modalità Risparmio energetico)	
		Correzione trapezoidale: Manuale verticale: ± 5°Manuale orizzontale± 5 °	
	Ottica	Rapporto di proiezione: 0,27:1	
		Dimensioni area di proiezione: 60 pollici - 100 pollici	
		Distanza di proiezione grandangolare: 74,3 m	
		Messa a fuoco: Manuale	
		Offset : 5,8 : 1	
	Connettività	Funzione USB: Display 3-in-1: Video / Telecomando / Audio	
		Interfacce: USB 2.0 tipo B, USB 2.0 tipo A, RS-232, interfaccia Ethernet (100Base-TX / 10Base-T), WLAN (opzionale), Ingresso VGA (2x), Uscita VGA, Ingresso HDMI, Ingresso Composite, Ingresso Component (2x), Ingresso S-Video, Uscita audio mini jack stereo, Ingresso audio mini jack stereo (2x), Ingresso audio RCA phono (Cinch)	
		Connessione smartphone: Infrastruttura/Ad hoc	
	Funzionalità avanzate	Sicurezza: Kensington Lock, Barra di sicurezza, Blocco del pannello di controllo, Protezione tramite password, Padlock, Foro cavo di sicurezza	
		Caratteristiche: Direct Power on/off, Compatibile con Epson Visual Presenter, Accensione/spegnimento istantanei, JPEG Viewer, Tasto Mute, Amministrazione della rete, Network Image Transmission, Senza PC, Tasto Pausa, Quick Corner, Slide show	

	Caratteristiche Genarali	Consumo energetico: 300 Watt, 215 Watt (in modalità Risparmio energetico), 0,27 Watt (in standby) Classe A	
		Dimensioni: 367 x 143 x 375 mm (LxPxA)	
		Peso: 5,2 kg	
		Livello di rumore: Mod. Normale: 35 dB (A) - Mod. Economy: 28 dB (A)	
		Software incluso: EasyMP Monitor, EasyMP Multi PC Projection, EasyMP Network Projection, EasyMP Slide Converter	
		Pressione sonora: In funzionamento: 35 dB (A)-in standby: 28 dB (A)	
		Altoparlante: 16 Watt	
		Contenuto a corredo: Driver e altri programmi (CD), Unità principale, Cavo di alimentazione, Guida rapida, Telecomando incl. batterie, Manuale di istruzioni (CD), Documenti di garanzia	
		▪ Telecomando con batterie, cavo RGB, alimentazione, coperchietti copri cavo, manuale d'uso	
	Opzioni di Montaggio	Staffa di fissaggio a parete certificato dal produttore	
	Garanzia	24 mesi Assistenza on-center (presso un centro autorizzato), Lampada: 12 mesi oppure 1.000 h	
	Caratteristiche Migliorative	Si considera elemento meritevole di preferenza che il videoproiettore sia interattivo	
	Lunghezza cavi VGA e Audio	5 metri per collegarlo al computer.	
6	**Banco Cattedra con vano porta PC e cassettiera**		**1**
	Caratteristiche	• Dim. cm 180x80x72 o con angolo di 90° conforme Dlgs 626 con canalizzazione e passaggio cavi. • Struttura portante interamente in acciaio con gambi in metallo e canalizzati. • Piano in legno conglomerato nobilitato. • Collegamento equipotenziale a terra della struttura metallica. • Carter di copertura cavi retro PC in metallo, dotato di apposite feritoie di ventilazione (tassativo) al fine da consentire l'istallazione nel rispetto della normativa vigente. • Dotata di sistema di fissaggio PC sospeso al di sotto del piano. • Cassettiera mobile a 3 cassetti, E' possibile proporre struttura, materiale del piano alternativi ed equivalenti rispettando comunque le norme vigenti sulla sicurezza e salubrità dell'ambiente di lavoro. Si consiglia di procedere ad un sopralluogo	
	Opzioni Migliorative	Soluzione cattedra ad angolo, Hub porte Usb Rj45 fissato sulla cattedra, sistema di fissaggio PC estraibile, ecc	
7	**Sedia ergonomica per postazione docente**		**2**
	Caratteristiche	Poltroncina Girevole con braccioli, regolabile con elevazione a gas in altezza, schienale reclinabile e regolabile in altezza, rivestimento in materiale ignifugo conforme Dlgs. 626, cinque razze con ruote piroettanti.	
8	**Isola 4-6 posti/Banco biposto porta PC Postazione Studente**		**15**
	Caratteristiche Banco Biposto	• Banco biposto monofronte con 2 unità porta PC • Strutture in tubolare di acciaio trattato e verniciato a forno con polvere epossidica senza solventi.	

		• Piedini regolabili per allineamento su pavimentazioni irregolari. • Piani di lavoro in legno bilaminato, bordato, con angoli raggiati. • Vani porta PC in lamiera d'acciaio a forte spessore. • Mensole in legno laminato in tinta con il piano di lavoro. • Dimensioni (180x80x80h). • Carter di copertura cavi retro PC in metallo. E' possibile proporre struttura, materiale del piano alternativi ed equivalenti rispettando comunque le norme vigenti sulla sicurezza e salubrità dell'ambiente di lavoro. **Si consiglia il Sopralluogo del Laboratorio**	
	Caratteristiche Isola 4/6 postazioni	E' possibile proporre una soluzione ad isola, alternativamente al Banco Biposto, con caratteristiche a norma, capace di contenere da un numero MIN di 4 ad un Max di 6 studenti. **Si consiglia il Sopralluogo del Laboratorio**	**n°7 Isole (4 Posti) o n°6 Isole (5 Posti) o n°5 Isole (6 Posti)**
9	**Sedia Ergonomica Per Postazione Studente**		**30**
	Caratteristiche	Girevole senza braccioli, regolabile in altezza, rivestimento in materiale ignifugo conforme Dlgs. 626.	
10	**Personal Computer Postazione Multimediale Docente LAN WI-FI**		**1**
	Tipologia e Processore	PC Desktop - Microprocessore Intel Quad Core I7-4770 3.4 GHz – Cache L2 da 8-12MB	
	Memoria di sistema RAM	MIN 8 GB Max 32 GB - DDR3 1333 -1600 MHz	
	HDD	MIN 500GB - SATA revision 3.0 (SATA 6 Gbit/s) - 7.200 rpm	
	Scheda Grafica dedicata	Memoria Dedicata Min da 1GB DDR5 Risoluzione Min (Altezza)1.050 Px- Risoluzione Min (Larghezza) 1.680 Px	
	Unità Ottica	DVD Super Multi RW (Double Layer) drive	
	Connettività	Wi-Fi 802.11n - Ethernet RJ45 Audio-MIC Frontali e Posteriori	
	Interfacce	VGA, HDMI, Porte USB 3.0/2,0, Connettore RJ 45, Ingresso Microfono, Uscita cuffie, S/PDIF, Card reader, 6-in-1 (SD, SDHC, SDXC) ecc..	
	Sistema Operativo	Windows 8.1 64-bit	
	Ripristino	Con soluzione Integrata su HDD o DVD	
	Tastiera	Standard Usb o Wi-FI	
	Mouse	Wi-Fi o USB Ottico	
	Altoparlanti	SI – amplificati	
	SOFTWARE APPLICATIVO	**Suite Microsoft Office** (**Word, Excel, Power Point, Publisher, ecc**..)	
	Opzioni Migliorative	**C**apacità **M**emoria **SSD**, **C**apacità **M**emoria **RAM**, **P**rocessore di **g**amma **s**uperiore, **C**apacità **M**emoria **V**ideo **>** di 1Gb, **C**apacita **HDD >** di 500 GB, e ogni **a**ddizionale **c**aratteristica **H**ardware e **S**oftware, saranno prese in considerazione e valutate dalla commissione preposta alla stima dell'offerta,	
11	**Personal Computer Postazione Multimediale Studente**		**22**
	Tipologia e Processore	PC Desktop - Microprocessore Intel di quarta generazione Quad Core **I5**-4440 3.1 GHz / **I7**-4770 3.4 GHz – Cache L2 da 6 -12MB	

	Memoria di sistema RAM	MIN 4 GB Max 32 GB - DDR3 1333-1600 MHz	
	HDD	MIN 500GB - SATA revision 3.0 (SATA 6 Gbit/s) - 7.200 rpm	
	Scheda Grafica dedicata	Memoria Dedicata Min da 1GB DDR5 Risoluzione Min (Altezza)1.050 Px- Risoluzione Min (Larghezza) 1.680 Px	
	Unità Ottica	DVD Super Multi RW (Double Layer) drive	
	Connettività	Wi-Fi 802.11n - Ethernet RJ45 Audio-MIC Frontali e Posteriori	
	Interfacce	VGA, HDMI, Porte USB 3.0/2,0, Connettore RJ 45, Ingresso Microfono, Uscita cuffie, S/PDIF, Card reader, 6-in-1 (SD, SDHC, SDXC) ecc..	
	Sistema Operativo	Windows 8.1 64-bit	
	Ripristino	Con soluzione Integrata su HDD o DVD	
	Tastiera	Standard Usb o Wi-FI	
	Mouse	Wi-Fi o USB Ottico	
	SOFTWARE APPLICATIVO	Suite Microsoft Office Student(Word, Excel, Power Point, ecc..)	
	Opzioni migliorative	**Capacità Memoria RAM >** di **4GB, C**apacità **M**emoria **SSD**, **P**rocessore di **g**amma **s**uperiore, **C**apacità **M**emoria **V**ideo **>** di 1Gb, **C**apacita **HDD >** di 500 GB, e ogni **a**ddizionale **c**aratteristica **H**ardware e **S**oftware, saranno prese in considerazione e valutate dalla commissione preposta alla stima dell'offerta,	
12	**Stampante di Rete Laser A3 Colore**		**1**
	Tipo di modello	**Stampante laser a colori**	
	SISTEMA DI STAMPA	**Tipologia di stampa:** Laser standard generica | **Tecnologia di stampa:** LED Digitale	
	FORMATI STAMPA SUPPORTATI	**Formato massimo supportato:** A3	
	QUALITÀ DI STAMPA	**Durata toner std b/n:** 7.000 pagine | **Durata toner std colore:** 7.300 pagine | **Duty cycle mensile:** 75.000 pagine | **Velocità di stampa b/n normale:** 23 ppm | **Velocità di stampa colore normale:** 23 ppm | **Velocità di stampa colore massima:** 23 ppm | **Tempo stampa prima pagina b/n:** 14 sec	
	RISOLUZIONE DI STAMPA	**risoluzione stampa colore massima Orizzontale:** 1.200 dpi | **risoluzione stampa colore massima Verticale:** 600- 1200 dpi	
	GESTIONE MEDIA	**Funzione fronte/retro:** no | **Tipologia fronte/retro:** manuale | **Numero vassoi carta di serie:** 2 | **Capacità carta uscita standard:** 250 sheets | **Capacità carta uscita max:** 250 sheets	
	MEMORIA	**Velocità processore:** 800 MHz | **Memoria installata:** 256 mb	
	CONNETTIVITÀ	**Scheda di rete:** sì	
	PANNELLO LCD	**pannello di controllo LCD:** Sì	
	SOFTWARE	**Compatibile Windows 8, Compatibile Mac, Compatibile Linux**	
	REQUISITI E CONSUMO ENERGETICO	**Consumo energetico in funzione:** 700 W | **Consumo energetico in stand-by:** 100 W	
	INFORMAZIONI AMBIENTALI	**Certificazione Energy Star:** Sì | **Rumorosità in funzione:** 52 db | **Rumorosità in stand by:** 32 db	

	Opzioni migliorative	**Opzione stampa Fronteretro, C**apacità **M**emoria, Velocità **P**rocessore, , e ogni **a**ddizionale **c**aratteristica **H**ardware e **S**oftware, saranno prese in considerazione e valutate dalla commissione preposta alla stima dell'offerta	
13	**MONITOR 24' LED POSTAZIONE DOCENTE con WebCam integrata**		**1**
	Generale	• **Tipologia**: LED • **Pollici**: 24 " • **Formato**: 16:9 • **Touchscreen**: No • **Risoluzione orizzontale**: 1.920 px • **Risoluzione verticale**: 1.080 px • **Tempo di risposta**: 2 ms • **Tecnologia pannello**: Led • **Multimediale - Audio:** n°2 altoparlanti • **Porte:** HDMI - VGA – Dvi-d – Usb	
	Opzioni Migliorative	**WebCam:** Integrata	
14	**MONITOR 21,5'' LED POSTAZIONE STUDENTE**		**22**
	Generale	• **Tipologia**: LED • **Pollici**: 21,5 " • **Formato**: 16:9 • **Touchscreen**: No • **Risoluzione orizzontale**: 1.920 px • **Risoluzione verticale**: 1.080 px • **Tempo di risposta**: 2 ms • **Tecnologia pannello**: Led • **Multimediale - Audio:** n°2 altoparlanti • **Porte:** VGA – Dvi-d	
	Opzioni Migliorative	**Porte:** HDMI – Usb, Schermo > di 21,5'', ecc...	
15	**ACCESS POINT WLAN**		**2**
	Access Point Wireless	450 Mbit/s con cifratura WPA2, in grado di gestire sino a 32 client	
16	**UNITA' NAS CONFIGURABILE E COLLEGABILE ALLA RETE LAN-WI-FI CONDIVISO da 2 a 4 TByte (NAS- CLOUD STORAGE)**		**1**
	Caratteristiche Generali	**Unità NAS configurabile e collegabile alla rete LAN** che permetta la creazione di profili di utenti autenticati, cartelle in condivisione di rete pubbliche con diritti scrittura/lettura impostabili, alert verso l'amministratore per la gestione di virus o intrusion - detection, configurazione degli Hard disk interni in somma di memoria (ad esempio **1TB** più **1TB** per totali **2TB**) oppure in backup continuo da uno all'altro, almeno **2 porte di rete da 1GB/s** configurabili anche in load-balancing mode con unico indirizzo di rete, programmabile via web e completo di software da installare su PC client per la gestione automatica dei backup. Il dispositivo deve essere anche una soluzione CLOUD per l'archiviazione di rete RAID condivisa, multimediale, a elevate prestazioni, per gli ambienti in cui è necessario disporre di una postazione centralizzata da cui condividere file di dati, foto, video e musica. Tale dispositivo costituisce una soluzione NAS a due unità che può essere configurata in modalità RAID 0 per le prestazioni o in modalità RAID 1 per un'archiviazione ridondante. Oltre alle funzionalità di archiviazione, è possibile trasmettere contenuti multimediali a PC, Mac e ad altri lettori multimediali UPnP / DLNA CERTIFIED™, nonché condividere film, foto e	

		documenti in una piccola rete domestica o aziendale tramite Internet, grazie alla funzionalità WebAccess. Il dispositivo deve integrarsi perfettamente con iTunes® e consente l'accesso ai file musicali dal software iTunes®. Ottimizzazione delle prestazioni fino a 40MB / s, funzione di quick swap dal pannello anteriore con due unità removibili e semplicità di configurazione tramite interfaccia Web semplice.	
	Tipo di Dispositivo	Server NAS, Raid integrato, Serial ATA-300	
	Connettività HOST	Gigabit Ethernet	
	Capacità totale di memorizzazione	Da un MIN di 2TB a un MAX di 4-8TB	
	Quantità moduli/ dispositivi installati	MIN 2 (installati)	
	Dispositivi supportati	Disco rigido, disk array (RAID), Livello RAID 0, RAID 1	
	Capacità	STANDARD MIN 2x1 TB, Serial ATA III-300 Hard Disk inclusi	
	Networking	Schede di rete integrate, Protocollo Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet Protocollo di Rete: TCP/IP, NTP, FTP, SMB, Gestione remota: http	
	Standard di conformità	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, DLNA CERTIFIED	
	CPU	MIN 1GHz	
	Memoria	512 MB DDR3	
	Interfacce	MIN 1 x Hi-Speed USB - USB Tipo A 4 pin ¦ MIN 2 x Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T - RJ-45	
	Software / Requisiti di sistema	Software operativo dedicato, Software di Auto Backup e gestione incluso, software per backup di PC in rete, App per dispositivi portatili. Microsoft: Windows VISTA, 7, Windows 8 - 8.1, Microsoft Windows Server 2008 - 2013 Apple MacOS X 10.3.9 o succ.	
	Fattore di Forma	Portatile	
17	**Software Gestione PC- Contenuti Rete didattica per Numero 30 Postazioni Allievo + Docente**		**1**
	Software per la gestione dei contenuti	**Funzionalità:** - Gestione archivio docenti e alunni - Gestione calendario lezioni - Gestione mediateca pubblica e del docente - Gestione Forum e chat di classe - Gestione test e quiz (anche tramite Browser) - Gestione Registro voti - Gestione Appello: Il docente può eseguire l'appello o aggiornarlo in qualsiasi momento.	
	Software rete didattica	**Funzionalità:** - Compatibilità con Android o Windows 8.1 o IOS 7 - Blocco PC allievi - passaggio gessetto all'allievo - gestione gruppi allievi - invio filmati - interattività con la lavagna - Wake-On-LAN: Il docente può accendere, spegnere, chiudere o riavviare a distanza i PC degli studenti con un unico comando o singolarmente.	
18	**DIGITAL CAMERA/WEBCAM PER VIDEOCONFERENZA**		**1**

	(DOCUMENT CAMERA PER VIDEOCONFERENZA)		
	Caratteritiche	**Come le sotto elencate Document Camera :** - **Document Camera EPSON ELPDC20** - **Smart Document Camera SDC-450**	
		TECNOLOGIA: - Sensore di immagini CMOS - Frequenza fotogrammi 30fps - Braccio girevole o flessibile a collo d'oca - Porta USB MIN 2.0 - Modulo integrato di illuminazione a Led. - Pixel effettivi MIN 5Megapixel o 1920 Orizzontale x 1080 Verticale **OTTICA:** - Zoom Ottico, Digitale - Messa a fuoco Automatico - Area di ripresa Formato A3: 297x420 mm **IMMAGINE:** - Picture in Picture - Output risoluzione SXGA(1280*1024)/XGA(1024*768)/WXGA 16:10 (1280*800)/WXGA 16:9 (1360*768)/1080p - (1920*1080), 480p/720p/1080p, QVGA/VGA/SVGA/XGA/SXGA - Regolazioni immagine Esposizione automatica, Bianco e nero, Regolazione della luminosità, Colore, Regolazione del - contrasto, Riduzione sfarfallio, Rotazione immagine, Modalità microscopio, Negativo, Modalità - colore testo/normale/display, Bilanciamento del bianco - (Automatico/Fluorescente/Incandescente/Nuvoloso/Pieno giorno)	
	VARIE	**FUNZIONALITÀ AVANZATE ove il dispositivo è dotato:** ▪ **Adattatore per microscopio incluso** ▪ **Possibilità di utilizzare il dispositivo in stanze buie laddove il dispositivo lo preveda** - Annotazioni senza PC Supporta un mouse USB. Penna, cancella, forme, colore, spessore - Registrazione e riproduzione senza PC - Registrazione video con audio (AVI a 720p), Acquisizione immagini (JPEG a 1920x1080) - Visualizzatore di immagini senza PC - Visualizza immagini dalla memoria interna o dalla memoria esterna supportata - Archiviazione immagini Memoria interna da 1 GB, Compatibilità SD/SDHC (da 128 MB a 32 GB), Compatibilità con dispositivo di memoria USB (da 128 MB a 64 GB)	

		- Applicativo software Annotazioni fisse o in diretta con suono, modifica, gestione dei file, anteprima, acquisizione - immagini fisse (JPEG/BMP), funzione tag, funzione time-lapse fino a 72 ore, acquisizione video (WMV/MPG/AVI/MOV), caricamento su Web **CONNETTIVITÀ:** - USB 2.0 tipo A, USB 2.0 tipo B, Ingresso VGA, Uscita VGA, Uscita HDMI, microfono incorporato, ingresso microfono, Scheda di memoria SD, ecc..
GARANZIA:	**36 mesi Assistenza on-center (presso un centro autorizzato)**	
Integrazione con Il software della LIM	Deve essere possibile accedere direttamente alla Document Camera e controllare questo strumento dal software della LIM senza abbandonare la lezione. È quindi possibile scrivere sopra le immagini e salvarle nella Raccolta.	
Semplice acquisizione di immagini e video nitidi e con un elevato livello di dettaglio	La fotocamera e lo zoom devono offrire agli studenti immagini e video nitidi e con un elevato livello di dettaglio di qualsiasi oggetto. È inoltre possibile guidare l'apprendimento utilizzando lo zoom per visualizzare i dettagli degli oggetti.	
Immagini ravvicinate	**Adattatore per microscopio incluso laddove il dispositivo lo preveda**	
	TECNOLOGIA Dispositivo di acquisizione delle immagini 1/2,7" Sensore CMOS Pixel effettivi 1920 Orizzontale x 1080 Verticale Frequenza fotogrammi 30fps	
Strumenti di incontro tra reale e virtuali (Mixed Reality) inclusi	Gli strumenti di incontro tra reale e virtuale (Mixed Reality) consentono di modificare ed esplorare contenuti 3D, animati e dotati di audio su SMART Board. È sufficiente collocare il cubo di incontro tra reale e virtuale (Mixed Reality) al di sotto dell'obiettivo di SMART Document Camera quando sulla pagina di SMART Notebook è visualizzato un oggetto 3D.	
Integrazione nella classe SMART	Si integra in modo uniforme con altre soluzioni software(SMART), inclusi Lavagna Interattiva (SMART Board), il videoproiettore della Lavagna LightRaise e SMART Table, per visualizzare immagini.	
Visualizzazione a 360 gradi di qualsiasi oggetto	Il braccio della Document Camera deve permettere la visualizzazione di oggetti da diverse angolazioni. L'obiettivo può essere allineato a un microfono utilizzando un adattatore ottico (incluso).	
Semplice controllo delle immagini	È possibile utilizzare la messa a fuoco automatica per qualsiasi immagine per regolarne facilmente i livelli di luminosità in base a svariate condizioni di luce con il menu su schermo. La lampada LED consente inoltre di utilizzare la fotocamera in ambienti bui.	
Webcam	Possibilità di utilizzare la Document Camera con un software per videoconferenze per condividere oggetti e dimostrazioni con studenti a distanza incluso o fornito a corredo della Document Camera	
Pannello di controllo intuitivo	Un'unica semplice interfaccia della Document Camera consente di controllare tutte le funzioni, incluse le impostazioni di ingrandimento, luminosità e messa a fuoco.	
Condivisione e download di contenuti didattici	Possibilità di accedere a risorse didattiche gratuite	
Opzioni di connessione	Utilizzando il cavo USB è possibile connettersi a un sistema LIM tramite	

	multiple	il computer. È possibile collegare il sistema ad altri prodotti, quali un monitor, uno schermo per proiettore o un display a schermo piatto tramite connessioni HDMI, DVI-D, VGA e composite. La porta USB può essere utilizzata per la memoria flash USB.	
	Mobilità potenziata	La Document Camera deve essere un dispositivo compatto e pieghevole, semplice da conservare e spostare nella stanza o tra aule diverse.	
	Trasporto Dispositivo	**Borsa di trasporto Inclusa nella fornitura**	
19	**Notebook Postazione Docente (da collegare alla LIM) con cuffia e microfono**		**1**
	Tipologia	Es.: **ASUS N550JV-CN150H, Asus Vivo S301LP, ASUS TX300LA, Lenovo Yoga o Equivalenti.**	
	Schermo	13" ≈ 15,6" LED Alta Risoluzione	
	RAM	4-8 GByte DDR3 da 1333-1600 Mhz	
	CPU	NOTEBOOK- ULTRABOOK: Intel I7/I5 Quarta Generazione MIN 1,6 Ghz Quad Core **LAPTOP CONVERTIBILE-TRANSFORMER**: Intel I7 Quarta Generazione MIN 1,6 Ghz	
	HDD	MIN 500 GByte o/più SSD MIN 128/32 GB	
	Scheda Video	1 GB di memoria ram DDR5 dedicata	
	Masterizzatore DVD	SI (NO se di tipo convertibile)	
	Porte	HDMI, USB 3.0, Ethernet LAN, Wi-FI 802.11n, Lettore Multicard ecc..	
	Porta LAN	OVE è prevista una porta LAN USB deve essere incluso il connettore/adattatore	
	Web Cam	HD	
	S.O.	Windows 8.1	
	Durata Batteria	Fino a 9 ore	
	CUFFIE E MICROFONO	Cuffie stereo con microfono ad archetto o anche auricolari	
	Mouse	USB Ottico	
	Borsa Notebook	A corredo	
	Opzioni Migliorative	**C**apacità **M**emoria **SSD**, **C**apacità **M**emoria **RAM**, **P**rocessore di **g**amma **s**uperiore, **C**apacità **M**emoria **V**ideo **>** di 1Gb, **C**apacita **HDD >** di 500 GB, **D**urata della **b**atteria e ogni **a**ggiuntiva **c**aratteristica **H**ardware e **S**oftware, saranno prese in considerazione e valutate dalla commissione preposta alla stima dell'offerta, compresa una eventuale **A**ssicurazione per i danni accidentali SENZA FRANCHIGIA per MIN 2 ANNI (allegare le condizioni generali dell'assicurazione).	
	SOFTWARE APPLICATIVO	Suite Microsoft Office Home & Student (Word, Excel, Power Point, ecc..)	
20	**Unità Server per Installazione in Rack**		**1**
	Caratteristiche	**CPU**: Intel Xeon E5 QUAD CORE 64 BIT (2,20 - 2.40GHz, Cache 10M) | **Numero CPU**: 1/2 | Mainboard in grado di ospitare fino a 2 processori **Capacità Hard Disk**: Min 1TB x2 **Hard Disk:** N° 2 da MIN 500GB 6G in configurazione **RAID 0/1/1+0** (Hot-swap, Sata o Sas, ecc) **Memoria Ram**: 4 GB o **8 GB** DDR 3 a 1333 GHz - Espandibile **Unità Ottica**: DVD-RW **Connettivita**: VGA - USB - R J45 **Networking**: 2 SchedE Ethernet 1 Gb a 4 porte (WOL e PXE compatibili) **Scheda Grafica**: di Serie	

		Alimentatore: MIN 460W	
	Sistema Operativo	**Windows Server 2012 r2 Installato e configurato + client. MIN. N. 2/5 licenze**	
	Monitor	MIN 19" Tipologia LED	
	Tastiera e Mouse	Tastiera standard ITA – Mouse Ottico	
	Opzioni Migliorative	**Capacità Memoria Ram - Licenze client aggiuntive superiore a quelle richieste** e ogni **a**ggiuntiva **c**aratteristica **H**ardware e **S**oftware, saranno prese in considerazione e valutate dalla commissione preposta alla stima dell'offerta.	
21	**Armadio RACK per Unità Server**		**1**
	Struttura – Dimensioni Componenti	▪ Armadio Rack 19" 32U da pavimento ▪ Dimensioni 600x960x1600 cm ▪ Chiusura con maniglia a scomparsa con chiave ▪ Ingresso cavi dall'alto e dal basso ▪ Pannelli laterali rinforzati ▪ Montanti con numerazione delle unità e regolabili in profondità ▪ Passo di foratura del telaio 19" conforme alla norma IEC-297-1 ▪ Porta anteriore in vetro fumé temperato e reversibile ▪ Grado di protezione IP20 a norma EN 60529 **Comprensivo di** : ▪ **Gruppo di raffreddamento con ventole** ▪ Multipresa 8 prese con interruttore, Piano Fisso ▪ Due Pannelli di permutazione 19" Cat 5E ▪ 48bretelle di permutazione 0,5mt ▪ **SWITCH 48 Porte Ethernet Gigabit** ▪ Gruppo di continuità 425VA	
	Opzioni Migliorative	Ogni **a**ggiuntiva **c**aratteristica **H**ardware e **S**oftware, sarà presa in considerazione e valutata dalla commissione preposta alla stima dell'offerta.	
22	**Switch di Rete Gigabit 16 Porte RJ45 + 4 porte SFP (fibre ottiche)**		**2**
	Carattteristiche	- Conformità allo standard IEEE 802.3. Total Switching. - Porte 16 a 10/100/1000 BaseTX autosensing; - Quality of Service (QoS) - Supporto VLAN - Porte SFP per connessioni in fibra ottica - Controllo e gestione da Pc remoto	
	Opzioni Migliorative	Ogni **a**ggiuntiva **c**aratteristica **H**ardware e **S**oftware, sarà presa in considerazione e valutata dalla commissione preposta alla stima dell'offerta	
23	**Patch panel 24 porte cat. 5e/6**		**2**
	Specifiche tecniche	Altezza: 1 unità – Pannello schermato - Verniciatura Epossidica • 19'' – 1U - 24 porte - Standard ANSI/TIA/EIA 568 A/B •montaggio: frontale su rack •fermacavo incluso	
	Opzioni Migliorative	**T**ecnologia di connessione toolless - Compatibile e intercambiabile con tutti i componenti di cablaggio rispondenti alle normative Ethernet vigenti. Ogni **a**ggiuntiva **c**aratteristica **H**ardware e **S**oftware, saranno prese in considerazione e valutate dalla commissione preposta alla stima dell'offerta	

24	**Software di sistemi e reti per il Laboratorio OpenSource**		**1**
	Caratteristiche	**Il software deve essere installato su Server Rack.** **Tipologia:** NET SUPPORT MANAGER, IT 360 MSP, FING, NETWORK BALANCER, NETWORK MINER. ICSI NETALYZR o equivalenti; **1) Analizzatore di protocollo:** • software che consente l'analisi e lo studio dei protocolli di comunicazione che si sta utilizzando. In particolare consente il Monitoraggio in tempo reale e l'Analisi e decodifica del protocollo su reti Ethernet. Cattura, visualizza e decodifica il traffico di rete in tempo reale • Diagnostica dei problemi mediante l'analisi del traffico di rete. • Compatibilità LAN 10/100/1000 Ethernet • Trending e Reporting di rete • Analisi, tracciamento e monitoraggio di rete VLAN **2) Testing di rete:** • software che consente la generazione di Traffico TCP/UDP, i test di carico, debug e stress per applicazioni e apparecchiature, l'analisi di prestazioni e statistiche del traffico IP. • Rivelazione Guasti di rete, dispositivi e instradamento. • Generatore di Traffico TCP/UDP per rete LAN su IP **3) Analizzatore di rete:** • Software che consente la ricerca degli apparati di rete, l'individuazione della tipologia e dell'indirizzo IP ed il disegno e la visualizzazione della rete. • Configurazione allarmi e notificazione Alert; • Creazione automatica mappa grafica dei dispositivi di rete; • Strumento ideale di monitoraggio e mantenimento QoS; • Funzione Route Mapping tra il PC Analizzatore e un qualsiasi dispositivo raggiungibile via IP, di tipo grafico / tabella, con analisi dei tempi di transito;	
	Opzioni Migliorative	Ogni **a**ggiuntiva **c**aratteristica **H**ardware e **S**oftware, saranno prese in considerazione e valutate dalla commissione preposta alla stima dell'offerta	
25	**Kit Attrezzi universale & Tester LAN**		**1**
	Caratteristiche	Kit corredato da almeno i seguenti elementi: Tester per cavi LAN, unità principale e remota · Pinza a Crimpare con spellafilo per connettori RJ45 -.Cutter laterale · Pinza piatta a punta con lama da taglio - Estrattore a 3 braccia · Estrattore Chip · Cacciavite con LED e punta intercambiabile (croce / lama) · Maniglia universale con snodo e 10 punte intercambiabili.	

26	**Corso di Addestramento/Formazione**		**1**
	ADDESTRAMENTO/ FORMAZIONE	**MINIMO 6-8 ORE -** Si richiede un corso di addestramento sul software di gestione della LIM e Classe 2.0 tenuto da docenti certificati dalla Ditta produttrice della Lavagna e del Software. Tale certificazione deve essere allegata all'offerta.	
26	**Piccoli adattamenti edilizi**		**2**
26a	**Cablaggio Rete Lan**	**La Fornitura** deve essere comprensiva dell'adeguamento o realizzazione degli impianti per il cablaggio di una Rete Locale per MIN **N° 26** punti rete comprendente tutti i cavi, Link all'armadio di piano o al router di Istituto comprendente tutti i cavi, le canalizzazioni eseguito con cavo di connessione UTP cat. 6 a servizio del laboratorio di Sistemi e Reti. Il locale del Laboratorio dovrà quindi prevedere il cablaggio per collegare il Notebook, i PC, la LIM, L'armadio di Rete Rack incluso il collegamento in rete Wi-Fi del Laboratorio e alla rete LAN – Wi-Fi dell'Istituto. (**Si consiglia di eseguire un Sopralluogo del Laboratorio**).	**1 Da Realizzare**
26 b	**Impianto Elettrico**	**QUADRO ELETTRICO A NORMA ALL'INTERNO DEL LABORATORIO** Quadro elettrico di servizio con sezionatore di linea, gruppo magnetotermico, differenziale salvavita per regimi impulsivi ed apparecchiature elettroniche. Rilascio certificazione impianto secondo Legge 37/2008. **La Fornitura** deve essere comprensiva dell'adeguamento o realizzazione degli impianti a servizio del laboratorio. Il locale del laboratorio dovrà prevedere l'alimentazione per collegare il Notebook, i PC, la Stampante, la stampante, la LIM, Armadi di Rete, ecc. (**Si consiglia di eseguire un Sopralluogo del Laboratorio**).	**1 Da Realizzare**
	Opzioni Migliorative	Ogni **a**ggiuntiva **c**aratteristica sarà presa in considerazione e valutata dalla commissione preposta alla stima dell'offerta.	
	Installazione	La fornitura è da intendersi **CHIAVI IN MANO**	

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "E. MAJORANA"
Tel. 081-8931084 – Fax: 081-8932823 Largo S. Sossio, 7 – 80049 Somma Vesuviana (NA)
e-mail: natf15000e@istruzione.it pec: natf15000e@pec.istruzione.it sito web: www.itismajoranasommaves.gov.it

ALLEGATO A

PROGETTO B-4.B FESR06_POR_CAMPANIA-2012-41

(CIG Z0F0ED403D - CUP I93J12000370007)

Titolo dell'intervento: **LABORATORI DI SETTORE PER GLI ISTITUTI TECNICI (LOTTI DELLE ATTREZZATURE INFORMATICHE – DOTAZIONI TECNOLOGICHE DEI SISTEMI SPERIMENTALI ICT BASED E SW)**

LOTTO E1 – NUOVO LABORATORIO DI SISTEMI E RETI

MASSIMALE DI SPESA IVA INCLUSA € 32.270,00 (CHIAVI IN MANO) COMPRENSIVO DI € 1.000 PER ADATTAMENTI EDILIZI

IL COSTO COMPLESSIVO DELLA FORNITURA DEL LABORATORIO NON DOVRÀ SUPERARE L'IMPORTO DI € 32.270,00 IVA INCLUSA

Le apparecchiature oggetto della fornitura devono essere in possesso delle certificazioni riconosciute dall'Unione Europea ed essere conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica. La conformità deve essere estesa alle ultime disposizioni internazionali e norme vigenti ai fini della sicurezza degli utilizzatori, in particolare:

- Ergonomia (Direttiva CEE 90/270) recepita dalla legislazione italiana con Legge 19 febbraio 1992, n. 142
- Tossicità (2002/95/CE RoHS - Restriction of Hazardous Substances Directive), recepita dalla legislazione italiana con D.Lgs 151/2005;
- Requisiti di sicurezza (es. IMQ) e di emissione elettromagnetica (es. FCC) certificati da Enti riconosciuti a livello europeo
- Decreto legislativo 6 novembre 2007, n. 194 (Attuazione della direttiva 2004/108/CE)

Ord.	Descrizione Voce	Quantità	Costo unitario IVA esclusa	Costo complessivo IVA esclusa
1	**Lavagna interattiva multimediale con video proiettore ad ottica corta e audio**	1		
2	**Software Didattico Multidisciplinare**	1		
3	**Software per videoconferenza**	1		
4	**Microfono e Kit audio per lavagna interattiva con telecomando**	1		
5	**Videoproiettore ad ottica ultracorta completo di staffa a parete che si integra con l'utilizzo della LIM sopra indicata**	1		
6	**Banco Cattedra con vano porta PC e cassettiera**	1		
7	**Sedia ergonomica per postazione docente**	2		
8	**Banco biposto porta PC/Isola 4-6 posti Postazione Studente**	15 Banchi/ n°7 Isole (4 Posti) o n°6 Isole (5 Posti) o n°5 Isole (6 Posti)		
9	**Sedia Ergonomica Per Postazione Studente**	30		
10	**Personal Computer Postazione Multimediale Docente LAN WI-FI**	1		
11	**Personal Computer Postazione Multimediale Studente**	22		
12	**Stampante di Rete Laser A3 Colore**	1		
13	**Monitor 24'' LED Postazione Docente**	1		
14	**Monitor 21,5'' LED Postazione Studente**	22		
15	**Rete LAN – Access Point - WIRELESS**	2		
16	**Unità NAS Configurabile e Collegabile e alla Rete LAN-WI-FI Condiviso da 2 a 4 TByte (NAS- CLOUD STORAGE)**	1		
17	**Software Gestione PC – Contenuti e Rete Didattica Licenza per tutta la scuola**	1		
18	**Digital Camera/Webcam per Videoconferenza (Document Camera Per Videoconferenza)**	1		
19	**Notebook Postazione Docente (da collegare alla LIM) con cuffia e microfono**	1		

20	**Unità Server per Installazione in Rack**	1		
21	**Armadio RACK per Unità Server**	1		
22	**Switch di Rete Gigabit 16 Porte RJ45 + 4 porte SFP (fibre ottiche)**	2		
23	**Patch panel 24 porte cat. 5e/6**	2		
24	**Software di sistemi e reti per il Laboratorio**	1		
25	**Kit Attrezzi universale & Tester LAN**	1		
26	**Corso di Addestramento/Formazione**	**Da realizzare**	**Da realizzare**	**Da realizzare**
27	**Piccoli adattamenti edilizi**	**Da realizzare**	**Da realizzare**	**Da realizzare**
27a	**Cablaggio Rete Lan**	1	**Da realizzare**	**Da realizzare**
27b	**Impianto Elettrico**	1	**Da realizzare**	**Da realizzare**

Importo totale della fornitura IVA ESCLUSA pari a € _____

Importo totale della fornitura IVA INCLUSA pari a € _____

_____lì_____/_____/2014

Il rappresentante legale

_____